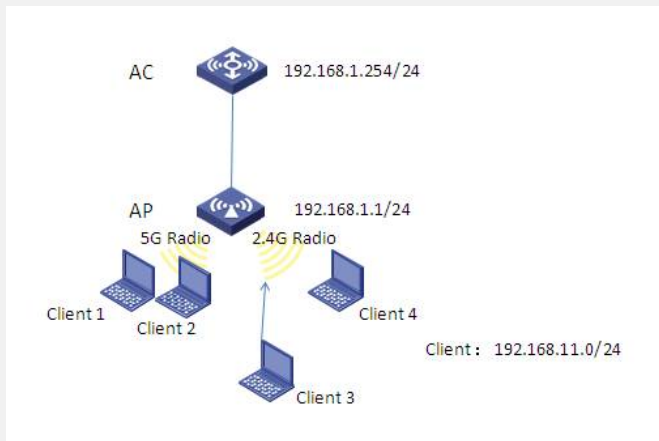


## WX系列AC+Fit AP频谱导航功能典型配置（命令行版）

### 一、组网需求：

WX系列AC、FIT AP、便携机（安装有无线网卡）

### 二、组网图：



本典型配置举例中AC使用WX5004无线控制器（R2308P01版本及以上），AP使用WA3620i-AGN。AC设置DHCP Server，AP和Client通过DHCP方式获取IP地址，AP属于VLAN 1（网关192.168.1.1/24），Client属于VLAN 11（网关192.168.11.1/24），网关位于WX5004上。

Client 1~Client 4需要接入AP，其中AP的两个射频模式分别为5GHz和2.4GHz，Client 1、Client 2和Client 3为双频客户端，Client 4为2.4GHz单频客户端。要求使用频谱导航功能，充分利用AP的两个射频，使两个频段上的客户端数量相对均衡。

### 三、特性介绍：

在实际无线网络环境中，某些客户端只能工作在2.4GHz频段上，也有一部分客户端可以同时支持2.4GHz和5GHz频段，如果支持双频的客户端都工作在2.4GHz频段上，会导致2.4GHz射频过载，5GHz射频相对空余。在这种情况下，可以在设备上开启频谱导航功能。频谱导航功能可以将支持双频工作的客户端优先接入5GHz射频，使得两个频段上的客户端数量相对均衡，从而提高整网性能。

开启频谱导航功能后，AP会对发起连接请求的客户端进行导航，将其均衡地连接至该AP的不同射频上。首先当客户端与某个AP连接时，若该客户端只支持单频2.4GHz，则频谱导航功能不生效，客户端直接关联至AP的2.4GHz射频上。若客户端支持双频，AP则会优先引导至5GHz射频上。若客户端只支持单频5GHz，则会直接关联至AP的5GHz射频上。在双频客户端关联到5GHz射频前，AP会检查5GHz射频接收到的客户端的RSSI值，若该RSSI值低于设定值，则不会将此客户端导航至5GHz射频。

如果5GHz射频上已连接的客户端数量达到门限，且5GHz射频与2.4GHz射频上连接的客户端差达到或超过差值门限，AP会拒绝客户端接入5GHz射频，且允许新客户端接入2.4GHz射频（即不会引导双频客户端优先接入5GHz射频）。如果客户端反复向该AP的5GHz射频上发起关联请求，且AP拒绝客户端关联请求次数达到/超过设定的最大拒绝关联请求次数，那么该AP会认为此时该客户端不能连接到其它任何的AP，在这种情况下，AP上的5GHz射频也会接受该客户端的关联请求。

### 四、配置信息：

```
dis cur
#
version 5.20, Release 2308P07
#
sysname AC
#
```

```
domain default enable system
#
telnet server enable
#
port-security enable
#
vlan 1
#
vlan 11
#
domain system
access-limit disable
state active
idle-cut disable
self-service-url disable
#
dhcp server ip-pool vlan1
network 192.168.1.0 mask 255.255.255.0
gateway-list 192.168.1.1
#
dhcp server ip-pool vlan11
network 192.168.11.0 mask 255.255.255.0
gateway-list 192.168.11.1
#
user-group system
group-attribute allow-guest
#
local-user admin
password simple admin
authorization-attribute level 3
service-type telnet
#
wlan rrm
dot11a mandatory-rate 6 12 24
dot11a supported-rate 9 18 36 48 54
dot11b mandatory-rate 1 2
dot11b supported-rate 5.5 11
dot11g mandatory-rate 1 2 5.5 11
dot11g supported-rate 6 9 12 18 24 36 48 54
band-navigation aging-time 200
band-navigation balance access-denial 1
band-navigation balance session 2 gap 1
band-navigation rssi-threshold 25
band-navigation enable
#
wlan service-template 1 clear
ssid h3c-ppdh
```

```
bind WLAN-ESS 1
service-template enable
#
interface NULL0
#
interface Vlan-interface1
ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
#
interface Vlan-interface11
ip address 192.168.11.1 255.255.255.0
#
interface GigabitEthernet1/0/1
#
interface GigabitEthernet1/0/2
#
interface GigabitEthernet1/0/3
#
interface GigabitEthernet1/0/4
#
interface Ten-GigabitEthernet1/0/5
#
interface WLAN-ESS1
port link-type hybrid
undo port hybrid vlan 1
port hybrid vlan 11 untagged
#
wlan ap ap01 model WA3620i-AGN id 1
trap enable
serial-id 210235A0T3C124000445
radio 1
service-template 1 vlan-id 11
radio enable
radio 2
service-template 1 vlan-id 11
radio enable
#
undo info-center logfile enable
#
dhcp server forbidden-ip 192.168.1.1
dhcp server forbidden-ip 192.168.11.1
#
dhcp enable
#
load xml-configuration
#
user-interface con 0
user-interface vty 0 4
```

```
authentication-mode scheme
user privilege level 3
#
return
```

##### 五、主要配置步骤：

```
#创建VLAN，并配置VLAN接口IP地址。
system-view
[AC] vlan 11
[AC -vlan11] quit
[AC] interface Vlan-interface1
[AC-Vlan-interface1] ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
[AC-Vlan-interface1] quit
[AC] interface Vlan-interface11
[AC-Vlan-interface11] ip address 192.168.11.1 255.255.255.0
[AC-Vlan-interface11] quit
#配置DHCP Server。
[AC] dhcp enable
[AC] dhcp server ip-pool vlan1
[dhcp server ip-pool vlan1] network 192.168.1.0 mask 255.255.255.0
[dhcp server ip-pool vlan1] gateway-list 192.168.1.1
[dhcp server ip-pool vlan1] quit
[AC] dhcp server ip-pool vlan11
[dhcp server ip-pool vlan11] network 192.168.11.0 mask 255.255.255.0
[dhcp server ip-pool vlan11] gateway-list 192.168.11.1
[dhcp server ip-pool vlan11] quit
[AC] dhcp server forbidden-ip 192.168.1.1
[AC] dhcp server forbidden-ip 192.168.11.1
#开启频谱导航功能。
[AC] wlan rrm
[AC-wlan-rrm] band-navigation enable
#设置连接数门限为2，差值门限为1。
[AC-wlan-rrm] band-navigation balance session 2 gap 1
#设置最大拒绝次数为1。
[AC-wlan-rrm] band-navigation balance access-denial 1
#设置RSSI门限为25。
[AC-wlan-rrm] band-navigation rssi-threshold 25
#设置老化时间为200秒。
[AC-wlan-rrm] band-navigation aging-time 200
[AC-wlan-rrm] quit
#配置WLAN ESS接口。
[AC] interface WLAN-ESS 1
[AC-WLAN-ESS1] port link-type hybrid
[AC-WLAN-ESS1] undo port hybrid vlan 1
[AC-WLAN-ESS1] port hybrid vlan 11 untagged
[AC-WLAN-ESS1] quit
#配置service-template服务模板。
[AC] wlan service-template 1 clear
```

```

[AC-wlan-st-1] ssid h3c-ppdh
[AC-wlan-st-1] bind WLAN-ESS 1
[AC-wlan-st-1] service-template enable
[AC-wlan-st-1] quit

#配置ap01。
[AC] wlan ap ap01 model WA3620i-AGN
[AC-wlan-ap-ap01] serial-id 210235A0T3C124000445
[AC-wlan-ap-ap01] radio 1
[AC-wlan-ap-ap01-radio-1] service-template 1 vlan-id 11
[AC-wlan-ap-ap01-radio-1] radio enable
[AC-wlan-ap-ap01-radio-1] quit
[AC-wlan-ap-ap01] radio 2
[AC-wlan-ap-ap01-radio-2] service-template 1 vlan-id 11
[AC-wlan-ap-ap01-radio-2] radio enable
[AC-wlan-ap-ap01-radio-2] quit
[AC-wlan-ap-ap01] quit

```

相关配置项说明：

配置项	说明
频谱导航	<p>开启：开启全局频谱导航功能。</p> <p>关闭：关闭全局频谱导航功能。</p> <p>缺省情况下，全局频谱导航功能处于关闭状态。</p>
连接数门限	<p>5GHz射频上客户端连接数门限。</p> <p>缺省情况下，该功能关闭，5GHz没有连接数门限。</p>
差值门限	<p>客户端连接数差值门限，<math>gap = 5GHz</math>射频上客户端的数量 - <math>2.4GHz</math>射频上客户端的数量。</p> <p>如果5GHz射频上已连接的客户端数量达到连接数门限，且5GHz射频与2.4GHz射频上连接的客户端差达到或超过差值门限，AP会拒绝客户端接入5GHz射频，且允许新客户端接入2.4GHz射频（即不会引导双频客户端优先接入5GHz射频）。</p> <p>缺省情况下，该功能关闭，5GHz射频不拒绝客户端接入。配置时，二者必须都进行设置。</p>
最大拒绝次数	<p>设备拒绝5GHz客户端关联请求的最大次数。</p> <p>AP的5GHz射频已经处于过载状态时，如果客户端反复向AP的5GHz射频发起关联请求，且AP拒绝客户端关联请求次数达到/超过设定的最大拒绝关联请求次数，那么该AP会认为此时该客户端不能连接到其它的AP，同时不能连接到该AP的2.4GHz射频上（即此客户端只支持5GHz频段），在这种情况下，AP上的5GHz射频也会接受该客户端的关联请求。</p> <p>缺省情况下，该功能关闭，即不进行拒绝。</p>
RSSI门限	<p>频谱导航的RSSI门限。</p> <p>只有当AP的5GHz射频上检测到客户端的RSSI值达到/超过配置的门限值，AP会引导其优先接入AP的5GHz射频。若检测到客户端的RSSI值低于的门限值，则不会将此客户端导航至5GHz射频。</p> <p>缺省情况下，该功能开启，RSSI门限为15。</p>

老化时间	<p>客户端信息的老化时间。</p> <p>当客户端请求连接AP时，AP会记录客户端的相关信息。在到达老化时间前，AP接收到客户端的Probe Request或Association Request，那么AP会刷新客户端信息，重新计算客户端信息的老化时间。到达老化时间仍得不到刷新的客户端信息将被AP删除。删除客户端信息后，AP在计算频谱导航时不会计算该客户端。</p> <p>缺省情况下，该功能开启，老化时间为180秒。</p>
------	---

#### 六、结果验证：

Client 1、Client 2优先接入到AP 的5GHz射频上，Client 4只能接入到AP 的2.4GHz射频上。此时由于5GHz射频上已连接的客户端数量达到门限2，且5GHz射频与2.4GHz射频上连接的客户端差值达到门限1，所以当Client 3想接入AP 时，会关联至AP 的2.4GHz射频上。

说明：

关于WEB页面上设置频谱导航功能的步骤请参见“KMS - 21475 WX系列无线控制器频谱导航功能的配置”。